PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-137487

(43)Date of publication of application: 14.05.2002

(51)Int.CI.

B41J 25/308 B41J 2/01

(21)Application number: 2000-336141

(22)Date of filing:

02.11.2000

(71)Applicant: SHARP GORP

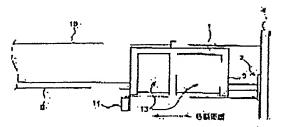
(72)Inventor: ISHIKURA HIROYUKI

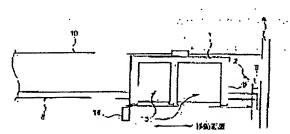
(54) INK JET RECORDER AND METHOD OF DISCRIMINATING ITS GAP

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a low-cost ink jet recorder and a method of identifying a gap whoreby the gap of an ink carriage to a paper can be identified accurately.

SOLUTION: A gap-switching means 2 has a movable range-adjusting part 6 which is inserted to between at least one end wall in a horizontal scanning direction of the ink carriage 1 and the ink carriage 1 in accordance with a set gap when the gap is to be switched, or moved to be freed from the insertion, thereby changing a movable range in a firection to the end wall of the ink carriage 1. The gap-switching means ! further includes a gap-discriminating means (printer control part) for liscriminating to which gap the ink carriage is switched from a move ime of the ink carriage 1 between a contact position to the movable ange-adjusting part 6 and a position detected by an ink tank detection ensor 14 by moving the ink carriage 1.





EGAL STATUS

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

(ind of final disposal of application other than the

xaminer's decision of rejection or application

priverted registration]

Date of final disposal for application?

Patent number]

Date of registration]

lumber of appeal against examiner's decision of

:jection]

late of requesting appeal against examiner's decision

rejection]

late of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本四特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出題公開番号 特別2002—137487 (P2002—137487A)

(43)公開日 平成14年5月14日(2002.5.14)

(51) lbtCL1

战别配号

FI

ゲーマコート"(おかか)

B 4 1 J 25/308 2/01 B41J 25/30

K 2C056

3/04

101Z 2C064

審査請求 未請求 請求項の数10 〇L (金 8 頁)

(21)出國番号

49E92000-336141(P2000-336141)

(22)出席日

平成12年11月2月(2000.11.2)

(71)出頃人 000005040

シャープ株式会社

all the large at the date of the same and

大阪府大阪市阿倍斯区设施町227022月

(72) 発明者 石倉 裕之

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100084548

炉砌土 小海 久失

F夕一厶(沙岑) 20156 EA24 EB11 EB20 EB37 FB44

ECLI ECES HAI2

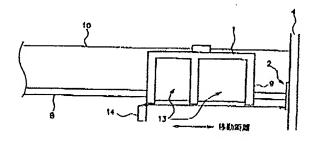
20064 C004 CC05 EDXM DD07 DD13

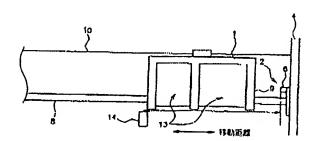
(64) 【発明の名称】 インクジェット記録装置およびそのギャップ設別方法

(57) [斑疹]

【課題】インクキャリッジの用紙との間のギャップを精度よく職別できるコスト変なインクジェット記録装置およびそのギャップ職別方法を提供する。

「解決手段」ボャップ切り換え手段2が、ギャップ切り換え時に設定ギャップに応じて前記インクキャリッジ1の主走流方向の少なくとも一方の機節壁と前記インクキャリッジ1との間に挿入されるかあるいはそれらの間への插入が解除されるように移動して前記インクキャリッジ1の前記・4ではあり、前記インクキャリッジ1を移動させて、前記可動範囲制整部6との接触位置と、前記インクタンク検知センサ14によって検知される位置との間の移動時間から、いずれのギャップに切り換わっているかを聴別するギャップ識別平段(プリンタ制御部)をさらに有している。





【物許請求の範囲】

【請求項1】 操作に応じて移動してインクキャリッジ と配録用紙師とのギャップを切り換えるギャップ切り換 え事酸と、インクタンクの位置および有無を検知するイ ンクタンク検知センサとを有するインクジュット記録数 做において、

所配ギャップ切り換え手投が、ギャップ切り換え時に般 定ギャップに応じて前能インクキャリッジの電発素方向 の少なくとも一方の蝴帯壁と前記インクキャリッジとの 関に挿入されるか、あるいは、それらの間への挿入が解 除されるように移動して前記インクキャリッジの前記端 部壁方向へ可動範囲を変化させる可動範囲調整部を備え ており、

揃インクキャリッジを移動させて、前限可動縦部調整部との接触位置と、前記インククンク検知センサによって 検知される位置との間の移動時間から、いずれのギャッ プに切り換わっているかを識別するギャップ識別季度を さらに省していることを特徴とするインクジェット配録 接置。

【請求項2】 インクキャリッジと記録用紙面とのギャップが切り換え可能で前記インクタンクの位置および有無を検知するインクタンク検知センサを有するインクジェット配録装置に対して、切り換えられたギャップを識別するインクジェット記録装置のギャップ課別方法において、

ギャップ切り換え時に設定ギャップに応じて前配インクキャリッジの主連競方向の少なくとも一方の端部壁方向への可助範囲を変化させた状態でインクキャリッジを移動させ、上記端部壁方向の移動限界位配と、前配インクタンク検知センサによって検知される位置との間の移動・瞬間から、いずれのギャップに切り検わつているかを識別することを特徴とするインクジェット記録設置のギャップ減別方法。

【 請求項3】 前紀インクタンク検知センサをインクギャリッジ特機側に設け、設定ギャップに応じて前紀インクキャリッジの特機側端部壁方向への可動範囲を変化させた状態で、前紀インクキャリッジを特機側端部壁方向の移動映界位置へ移動させ、その位置を超点として前記インクキャリッジを削能インクタンク検知センサに向けて移動させるとともに時間計測を開始し、前記インクタンク検知センサに初めて判論する時間によってギャップを識別することを特徴とする請求項2に記載のインクジェット犯録装置のギャップ被別方法。

【開水頃4】 前記インクキャリッジを符機側端部壁方向の移動限界位置へ移動させた際に、タイミングフェンスからのペルス信号が得られなくなったことをもって上記移動限界位属に到達したものとすることを特徴とする請水項3に記載のインクジェット配録設置のギャップ酸別方法。

【簡求項5】 - 前配タイミングフェンスからのパルス信

号が得られなくなってから 0. 5秒以内に次動作へ移行することを特徴とする請求項 4 に配載のインクジョット記録装置のギャップ職別方法。

【 開水項 6 】 前配インクキャリッジの前配インクタン ク検知センサに向けての移動は、前配インクキャリッジ に搭載されている前配インクタンクの最も先行している 前配インクタンクに設けられたタンク有無検知部材が、 前記インクタンク検知センサの位置以上に到慮するまで 行うことを特徴とする請求項3ないしちのいずれかに配 載のインクジェット記録装置のギャップ識別力洗。

【請求項7】 前記インクキャリッジの前記インクタンク検知センサへの到達は、前記インクタンク検知センサが前記最も先行している前記インクタンクのタンク 打無検知部材を用いて検知することを特徴とする請求項6に記載のインクジェット記録装置のギャップ酸別方法。

【額水項8】 前配インクタンク検知センサが前配イン クキャリッジの到適を検知すると、直もに前配インクキャリッジの移動を停止することを特徴とする額求項?に 配職のインクジェント配験接置のギャップ既別方法。

20 【請求項9】 ギャップの職別を、インクジェット記録 装備の電源のオン時に行うことを特徴とする請求項2な いしものいずれかに配載のインクジェット記録接假のギャップ陳別方法。

【請求項10】 さらに磁源のオン時以外の前記インクキャリッジの位置が既に分かっているレディ状態からギャンプ酸別を行うことが可能であり、その場合には所記インクキャリッジを得機側端部壁方向の移動限界位置へ移動させ、前記タイミングフェンスからのパルス低分が得られなくなるまでの時間によってギャップを破別することを特徴とする請求項3ないしりのいずれかに記載のインクジェット記録複牒のギャップ酸別方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の異する技術分野】本発明は、使用する配録用紙の度みに応じてインクキャリッジと配録用紙とのギャップを調整することのできるインクジェット配録製置およびそのギャップ識別方法に関する。

100021

【従来の技術】インクジェット配録装置には、通常モードと対筒モードのように、使用する配録用紙の厚みに応じて、インクキャリッジ(インクヘッド)と配録用紙とのギャップ(高さ)を調整することができるように構成したものがある。このようなインクジェット配録装置のギャップ調整部(ギャップ切り換え手段)を図るに示す。 国図は、インクジェット配録装置をインクキャリッジ1の主建変方向から見た側面図である。

【0003】そのギャップ調整部2は、インクギャリッジ1の特機側となるインクジェット記錄装置の端部駅 (図5のシヤーショ参照)の外側に設けられて手動で回 50 動可能なギャップ調整レバー5と、餃ギャップ調整レバ 一ちから上配端部監の内側に突出するように散けられた ギャップ選択ノブもとを有している。

【0004】ギャップ胸酸レパー6には、シャーシ4に 岡転自在に支持される支輪 7 の回動中心のからずれた仏 僕を中心として、インクキャリッジュが走査する際に、 そのガイドとなるシャフト8の一端が取り付けられてい る。このように、シャフト8はギャップ調査レバー5の 回動中心Cに対して備芯しているので、ギャップ調整レ パー5を回跡することによってシャフト8が上下助し、 これに伴ってインクキャリッジ1が昇降する。

【0005】ギャップ幽惑レパー5の位置によってギャ ップ適択ノブリの位置も流わり、インクギャリッジ1が 端部標方向に移動したときにインクキャリッジ1の側壁 9がギャップ選択ノブ6に接触したりしなかったりず る。図4 (A) はギャップ黝盤レバー5を回動すること によりシャフト8を下降させ、原みの小さい記録用紙に 適するよう、ヴャップを小さいモードに切り換えた状態 を示す。

【0006】このとき、ギャップ遊択ノブ6が回動し て、図5(B)(インクジュット紀録装置を配録用紙版 20 送方向正面から見た図)で、ギャップ選択ノブ6は紙面 の盛倒方向にある) に添すように、インクキャリシジ1 が上記場が壁方向に移動したときにインクキャリッジェ の側壁りと接触しない位置となる。

【0007】これに対し、図4(B)はギャップ調整レ パー5を回動することによりシャフト8を上昇させ、原 みの大きい記録整理に適するよう、ギャップを大きいモ 一下に切り換えた状態を示す。このとき、ギャップ選択 ノブ G が回職して、図 S (A)に示すように、インクキ ャリンジ1が端部壁方向に移動したときに、インクキャ リッジ1の側壁りと接触する位置となる。 なお、図5 (A) (B) にで、符号12はキャビネットを示す。

【0008】上紀の構成のインクジェット記録装置にお いて、ヴャップ胸舷御2によっていずれのギャップに切 り換わっているかをインクジェット記録期礙に認識させ るのに、図6(インクジェット記録装置を記録用紙搬送 方向正面から見た図)の構成が用いられる。図6では、 インクキャリッジ1の特機側と反対側の印字領域外にお けるタイミングフェンス10にフェンスギャップ し1を 改けている。

【0009】通常、ギャップを戦別する場合には、イン クキャリッジ』を存機側からフェンスギャップし1を検 知する位置まで移動させて、その位置を基準として次に 村塊個へ移動させる。次に、インクキャリッジ1はフェ ンスギャップ11からギャップ選択ノブ6あるいは符機 側端部壁に接触するまで移動するので、ギャップごとに 移動距離が変わる。揃って、この移動距離の差によって ギャップの敵朋を行っている。

[0010]

インクジェット記録波服では、ギャップを識別するため にタイミングフェンス10にフェンスドャップ11を用 いているため、そのフェンスギャップ領域におけるイン クキャリッジ1の移動距離と時間を正確に検知認識する のに必要とされるフェンスギャップ領域での正確なフェー ンス値号が得られず、インクキャリッジ1の移動距離と 時間に誤究が生じることになり、Dロモータ化が醸しく なるという問題があった。

【0011】また、タイミングフェンス10にフェンス ギャップ11を設ける場合、フェンスギャップ11のな いタイミングフェンス10よりも興作にコストがかかっ てしまうという問題もある。さらに、ギャップの識別の 際に、インクキャリッジ1を主追遊方向にフェンスギャ ップ11の位置までと、さらにそこから特機側端部壁ま でとの大きな距離を移動させなければならず、ギャップ **練別までに時間がかかるという問題もある。**

【0012】本発明は、このような実情に鑑みてなさ れ、インクキャリッジの用紙との間のギャップ(高さ) を精度よく瞬別できるコストだなインクジェット記録装 置およびそのギャップ識別方法を提供することを目的と する.

[0013]

【課題を解決するための手段】本発用は、上述の課題を 解決するための手段を以下のように構成している。

【0014】(1)操作に応じて移動してインクキャリ ッジと配録用紙面とのポャップを切り換えるギャップ切 り換え手段と、インクタンクの位置および有無を検知す るインクタンク検知センサとを有するインクジェット配 鋏塩既において、前配ギャップ切り換え手役が、ギャッ ブ切り換え時に取定ギャップに応じて前配インクキャリ ッジの主走壺方向の少なくとも一方の鳩部騒と前記イン クキャリッジとの側に揮入されるか、あるいは、それら の間への挿入が解除されるように移動して前記インクキ ャリッジの前龍磯部駿ガ南へ可動範囲を変化させる可動 範囲調整部を備えており、前インクキャリッジを移動さ せて、前記可動範別調整部との接触位置と、前記インク タンク検知センサによって検知される位置との間の移動 時間から、いずれのギャップに切り換わっているかを戦 別するギャップ酸別予飲をさらに有していることを特徴 とする。

【0015】この構成によれば、従来のように、タイミ ングフェンスにフェンスギャップを設ける必要がないの で、インクキャリッジ駆動モータのDCモーク化に都合 がよいとともに、インクタンク検知センサをギャップ職 別のためのセンサとして兼用するので、既存の部晶でギ ャップ識別に対応することができる分、コストが抑えら れる。

【0016】(2)インクキャリッジと配験用紙面との ギャップが切り換え可能で削配インクタンクの位置およ 【范明が解決しようとする煕姻】しかしながら、従来の 50 び有無を検知するインククンク検知センサを有するイン

クジェット配録装置に付して、切り換えられたギャップ を観別するインクジェット記録装置のギャップ識別方法 において、ギャップ切り換え時に設定ギャップに応じて 前記インクキャリッジの主走査方向の少なくとも一方の 端部壁方向への可動範囲を変化させた状像でインクキャ リッジを移動させ、上記端部壁方向の移動限界位置と、 前記インクタンク検知センサによって検知される位置と の間の移動時間から、いずれのギャップに切り換わって いるかを識別することを特徴とする。

【0011】この構成によれば、従来のようにタイミン。 グフェンスにフェンスギャップを設ける必要がないの で、インクキャリッジ駆動モークのDCモータ化に都合 がよいとともに、インクタンク検知センサをギャップ鞭 別のためのセンサとして兼用するので、既存の部品でギ ャップ識別に対応することができる分、コストが抑えら れる。

【0018】(3) 前記インクタンク検知センサをイン クキャリッジ待機側に設け、設定ギャップに応じて前記 インクキャリッジの特機側端部壁方向への可動範囲を変 化させた状態で、前記インクキャリッジを待機側端部盤 方向の移動限界位置へ移動させ、その位置を起点として 崩記インクキャリッジを前配インクタンク検知センサに 向けて移動させるとともに時間計測を開始し、前記イン クタンク検知センサに初めて到達する時間によってギャ ップを瞳別することを辨徴とする。

【0019】この構成によれば、インクキャリッジの特 機側での飛短距離の移動によりギャップの職別を行うの で、ギャップ職別の動作シーケンスが高速になる。

【0020】(4) 削配インクキャリッジを待機削端部 順方面の移動服界位置へ移動させた際に、タイミングプ エンスからのパルス信号が得られなくなったことをもっ で上記移動限界位置に到達したものとすることを特徴と する。

【0021】この構成によれば、新たな検知センサを酸 微することなくインクキャリッジの移動時間を計測する 起点を決定することが可能となり、さらにコストダウン を図ることができる。

【0022】 (5) 前胞タイミングフェンスからのパル ス借号が得られなくなってからO. 5秒以内に次動作へ 移行することを幹徴とする。

【0023】この構成によれば、タイミングフェンスか らのパルス個号が得られなくなってインクキャリッジが 移動限界位置に到途したと判定してから、比較的早くイ ンクタンク検知センサへ向けての移動を行う、あるいは 一旦停止するので、インクキャリッジの駆動モークに大 きな負荷が長時間かかって渦熱するのを防止することが できる。

【0024】 (6) 前記インクキャリッジの前記インク タンク検知センサに向けての移動は、前記インクキャリ ッジに搭載されている前配インクタンクの最も先行して 50 従来と同じ部村については同一符号を付してその説明を

いる前配インクタンクに設けられたタンク有無検知部村 が、前記インクタンク検知センサの位置以上に到達する まで行うことを特徴とする。

【0025】この傾似によれば、インクタンクはキャリ ッジに多く搭載しているが、その中で**一**満先頭にあるイン ンクタンクにで位置検知を行うことによって、ほじめて その移動距離が測定できる。インクキャリッジの待機側 での故短距離の移動によりギャップの戦別をおこなうの で、ギャップ識別の動作シーケンスが高速になる。

【0026】(7)前配インクキャリッジの前犯インク クンク検知センサへの到達は、前配インクタンク検知セ ンサが前記殿も先行している前記インクタンクのタンク 有無検知部材を用いて検知することを仲徴とする。

【0027】この構成によれば、ギャップを識別するた めのインクキャリッジの移動距離が飛も小さくなるの で、最短時間でギャップ臨別の処理を行うことができ

【0028】 (8) 前記インククンク検知センサが前記 インクキャリッジの到途を検知すると、広ちに前記イン クキャリッジの移動を停止することを特徴とする。

【0029】この構成によれば、インクキャリッジの必 題以上の動作を省略するので、省献为化および処理の簡 略化を図ることができる。

【0030】(9)ギャップの設別を、インクジェット 記録技量の電源のオン時に行うことを特徴とする。

【0031】この構成によれば、ギャップの識別預示を 電源スイッチの投入に含ませるので、専用のスイッチが 不要であり、コストダウンを図ることができる。また、 ニーザが食職することなくギャップの識別を行うことが できる。

【0032】(10)さらに電源のオン時以外の前記イ ンクキャリッジの位置が既に分かっているレディ状態か らギャップ戦別を行うことが可能であり、その場合には 前記インクキャリッジを待機側端部壁方向の移動限界位 置へ移動させ、前記タイミングフェンスからのパルス値 号が得られなくなるまでの時間によってギャップを識別 することを特徴とする。

【0033】この構成によれば、レディ状態(符膜状 **棚)からギャップの識別を行うとさには、既に分かって** いるインクキャリッジの位置を利用してその位置を起点 として時間計測を開始し、特機側端部盤方向の移動限界 位腹へ移動させる。そして、タイミングフェンスからの パルス個号が得られなくなるまでの時間によってギャッ プの識別を行うようにする。従って、最短時期で識別を 行うことができる。

[0034]

【発明の実施の形態】以下に、本発明の一実施形態に係 るインクジェット記録装置およびそのギャップ餞別方法 について説例する。なお、以下の寒施形態の構成にて、

30

省略する。

【0035】図1(A)(B)は、インクジェット配鉄 装置およびそのギャップ職別方法の説明図で、本実施形 **郷に係るインクジェット配録装置は、図4および図5に** 示すものと同様のギャップ調整部(ギャップ切り換え手 段) 2を有しており、インクキャリッジュが、いずれの ギャップ(大、小)にあるかを検出する機構としては、 ギャップ胸轄即2のギャップ調整ノブ(可動範囲調整) 部) 6 と、通常のインクジェット記録級母に設けられて いるインクタンク13の有無チェック用のインクタンク 検知センサ14とを利用する。

7

【0036】インクタンク検知センサ14は、インタギ ヤリッジIの符機側の領域にあるものとする。インクキ ャリンジ1には、図2に示すようにBK、M、Y、Cの インクタンク131、132、133、134が備わっ ているとすると、それぞれのインクタンク131.13 2, 133, 134にはインクタンク検知センサよ4に よって検知されるためのタンク有無破検知部材 (タンク 有無検知部材) 15…が爬けられている。

【0037】各タンク有無被検知部材15は、インクギ ヤリッジ」が主地電方向に移動する際にインクタンク検。 知センサ14と対向する位置を通過するようになってい る。その換知構造は、図3に示すように、インクタンク 検知センサ14に上下に配置されたLED(発光リイオ 一ド) 141と受光郎142とを備え、各タンク有無被 検知部材15…がインクタンク検知センサし4の前を通 渦するとさに、そのLED141から出射された光を、 くさび形に形成されたクンク有無被検知部材142の斜 簡に貼られた銀デーブ16などの反射材で反射して要光 部142に導くことにより行う。

【0038】次にギャップの職別方法について説明す な。

【0039】インタジェット記録装置の電源がオマの状 假で、ギャップは大きい方か小さい方のいずれかであ り、小さい方のギャップであるとさには削速のギャップ 翻離部2のギャップ選択ノブ6が、例えば図1(A)に **承すように、インクギャリッジ1が符機側端部壁(シャ** ーシ4)方向に移動したときにインクキャリッジ1の側 蜒りに接触しない位置となっており、大きい方のギャン プであるときには同図 (B) に示すようにヴィップ選択 40 ノブガがインクキャリッジ1の側壁りに接触する位置と なっている。インクキャリッジ1は特機側の印字領域外 で特機側端部壁から離れた位置にある。

【0040】このときに、使用する肥飯用紙の摩みに合 わせてギャップを切り換えたい場合はギャップ調整レバ 一5を阿働させればよい。インクジェット記録装置の電 顔をオンにすると、ギャップの識別指示が発せられ、イ ンクキャリッジ1はまず待機側端部壁方向へ移動する。 その移動に伴い、インクキャリッジしをガイドするシャ プト8と並行に殴けたタイミングフェンス10からはパー50 させた状態でインクキャリッジ1を移動させ、状盤端部

ルス信号が出力され、インクキャリッジ1のモータ彫動 にフイードバックされる。

【OO41】同図(A)の状態では、ギャップ顕捩ノブ 6がインクキャリッジ1と接触しない位置にあるので、 移動し続けるとインクキャリッジしは機側端部壁と接触。 する。また、阿図(B)の状態では、ギャップ選択ノブ 6がインクキャリッジ1の側壁のと接触する位置にある ので、移動し続けると側壁りがギャップ選択ノブ6と接 触する。

【0042】インクキャリッジ』が待機側端部壁あるい はギャップ選択ノブものいずれに偽働してもそれ以上は 移助できないので、タイミングフェンス10からのバル ス付号が得られなくなる。このパルス信号の得られなく なる吟点をもってインクキャリッジよが特機側端部競力 向の移動限界位置に遊したものと判定する。

【0048】パルズ信号が得られなくなってから比較的。 早く、好ましくは0.5秒以内にモータを次動作へ移行 させる。次に、インクキャリッジ1が符機側端部壁ある いはギャップ選択ノブものいずれかに接触している状態 を起点として、インクキャリッジ1をインククンク検知 センサ14の位置へ向けて移動させる。

【0044】上配接触状態からの移動開始時に時間計測 を開始し、インクタンク検知センサよすでインクタンク 13が検知される主での時間を計る。このとき、インク タンク13のタンク有無被検知郎村し5…のいずれか1 つがインクタンク検知センサー4の位置以上に移動すれ はインクタンク検知センサモ4により検知が可能となる が、移動に際して最も先行しているインククンク13。 例えば図2ではBKのインクタンク131のタンク有無 被検知部村15がインククンク検知センサ14の位置を 通過するまでの時間を許るようにするのが好ましい。

【0045】図1 (A) (B) とで移動時間が異なるた め、この相違からいずれのギャップに設定されているか を臨別することができる。インククンク検知センサエイ で検知したら、底ちにインクキャリッジ1の移動を停止 させる。検知信号は図示しないプリンク制御部などの半 ヤップ職別手段に入力され、そこでギャップが戦別され る。職別したギャップの情報は、通常モードあるいは針 筒玉ードなどにおける印字条件の設定に用いられる。

【0046】上記にギャップ戦別方法の一例を挙げた が、ポヤップ調整部2のギャップ調整レバー5を回動さ せたときに、ギャップ選択ノブ (可動範囲脚盤郎) 6が インクキャリッジ1の特機側とは反対側の欄部壁で挿入 あるいは挿入解除されるようになっていても構わない し、両方で挿入あるいは挿入解除されるようになってい ても何わない。

【UO41】全ての場合を含めると、ギャップ切り換え 時に股策ギャップに応じてインクキャリッジ1の主走監 方向の少なくとも一方の媚部殿方向への可動範囲を変化

చ.

整方向の移動限界位置と、インクタンク検知センサ14 によって検知される位置との間の移動時間から、いずれ のギャップに切り換わっているかを確別するようにす る。なお、インクタンク検知センサ14を設ける位置は 適宜に設定されてよい。

【0048】これによれば、従来のように、タイミングフェンス10にフェンスギャップ11を設ける必要がないので、インクキャリッジ1を駆動させるモータのDCモータ化に都合がよくなるとともに、インククンク検知センサ14をギャップ識別のためのセンサとして兼用するので、既存の部品でギャップ識別に対応することができる。

【0049】ただし、上配の場合の中で、最初に説明したように、インクケンク検知センサ14をインクキャリッジ特機側に設け、設定ギャップに応じてインクキャリッジ1の待機側端部盤方向への可動範囲を変化させた状態で、インクキャリッジ1を投機側端部壁方向の移動限界位置へ移動させ、その位置を起点としてインクキャリッジ1をインクケンク検知センサ14に向けて移動させるとともに時間計測を開始し、インクタンク検知センサ14に初めて到空する時間によってギャップを聴別するようにすれば、インクキャリッジ1の待機側での最短距離の移動によりギャップの聴別を行うので、ギャップ感別の動作シーケンスが高速になる。

【0050】さらに、上配例において、インクキャリッジ1を特機価端部壁方向の移動限界位置へ移動させた際に、タイミングフェンス10からのパルス信号が得られなくなったことをもって上記移動限界位置に到達したものとすることにより、新たな検知センサを配置することなくインクキャリッジ1の移動時間を計測する起点を決定することが可能となり、さらにコストグウンを図ることができる。

【0051】特に、タイミングフェンス10からのバルス信号が得られなくなってから0.5秒以内に次動作へ移行すれば、インクキャリッジしの駆動モークに大きな負債が長時間がかって過熱するのを防止することができる。また、上記例のように、インクキャリッジ1のインクタンク検知センサ14に向けての移動を、インクキャリッジ1に搭載されているインクタンク13の競も先行しているインクタンク13に般けられたタンク有無被検知部村15が、インククンク検知センサ14の位置以上に到途するまで行うようにすれば、確実にインクキャリッジ1の移動距離を検知することができる。

【0052】特に、インクキャリッジ1のインクタンク 検知センサ14への到遼を、インクタンク検知センサ1 4が上記及も先行しているインクタンク13 (例えば、 BKのインクタンク131) のクンク 有無被検知部村1 5を用いて検知するようにすれば、ギャップを観別する ためのインクキャリッジ1の移動距離が最も小さくなる ので、最短時間でギャップ観別の処理を行うことができ 【0053】そして、インクタンク検知センサ14がインクキャリッジ1の到達を検知すると、直ちにインクキャリッジ1の移動を停止するようにすれば、インクキャリッジ1の必要以上の動作を省略するので、省電力化むよび処理の循路化を図ることができる。

【0054】さらに、上記例のように、ギャップの識別を、インクジェット記録機能の電源のオン時に行うようにすれば、ギャップの識別指示を電源スイッチの投入に含ませるので、専用のスイッチが不要であり、コストグウンを図ることができる。また、ユーザが意識することなくギャップの識別を行うことができる。

【0055】また、電源のオン町以外のインクポャリッジ1の位置が既に分かっているレディ状態からギャップ 識別を行うことが可能であるようにしてもよく、その場合にはインクキャリッジ1を待機側端部壁方面の移動限 昇位微一移動させ、タイミングフェンス10からのバルス個号が得られなくなるまでの時間によってギャップを 識別する。

【0056】この場合、既に分かっているインクキャリッジ1の位置を利用してその位置を超点として時間計測を開始し、特機側端部壁方向の移動限界位置へ移動させる。そして、タイミングフェンス10からのパルス信号が得られなくなるまでの時間によってギャップの識別を行うようにする。

【0057】従って、最短時間で識別を行うことができる。レディ状態に於けるインクキャリッジ1はメンデステーションの位置に待機しており、通常レディ被酸から即手を行う場合には、本体の即字開始の為の駆動と同時に一度インクキャリッジ1はレディ状態の定位置から特機側端部壁方向の移動限界位置へ移動させ、タイミングフェンス10からのパルス信号が得られなくなるまでの時間によってギャップの識別を行っている。

[0058]

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、以下の ような効果を奏する。

【0059】 精水項1によれば、従来のようにタイミングフェンスにフェンスギャップを設ける必要がないので、インクキャリッジ駆動モータのDCモータ化に都合がよくなるとともに、インクタンク検知センサをギャップ酸別のためのセンサとして兼用するので、既存の部品でギャップ酸別に対応することができる分、コストが抑えられる。

【0060】請求項2によれば、従来のようにタイミングフェンスにフェンスギャップを設ける必要がないので、インクキャリッジ駆動モータのDCモータ化に都合がよくなるとともに、インククンク検知センサをギャップ識別のためのセンサとして兼用するので、既存の都品でギャップ識別に対応することができる分、コストが抑50 えられる。

11

【0001】精水質3によれば、インタギャリッジの待機何での最短距離の移動によりギャップの識別を行うので、ギャップ識別の動作シーケンスが高速になる。

【0062】解求項目によれば、新たな検知センサを設 関することなくインクキャリッジの移動時間を針測する 起点を決定することが可能となり、さらにコストダウン を図ることができる。

【0063】が東項5によれば、タイミングフェンスからのパルス信号が得られなくなってインクキャリッジが移動限券位置に到途したと判定してから、比較的単くインクタンク検知センサへ向けての移動を行う、あるいは一旦停止するので、インクキャリッジの脳動モータに大きな負荷が長時間かかって過熱するのを防止することができる。

【0064】謝求項6によれば、インクタンクはキャリッジに多く搭載しているが、その中で一番先順にあるインクタンクにて位置検知を行うことによって、はじめてその移動距離が測定できる。インクキャリッジの待機側での検短距離の移動によりギャップの職別を行うので、ギャップ機別の動作シーケンスが高速になる。

【0085】 請求項でによれば、ギャップを駆別するためのインクギャリッジの移動距離が最も小さくなるので、最短時間でギャップ線別の処理を行うことができる。

【0066】額求項8によれば、インクキャリッジの必要以上の動作を省略するので、省電力化および処理の簡略化を図ることができる。

【0067】顆水吸りによれば、ギャップの離別指示を 確原スイッチの控入に含ませるので、専用のスイッチが 不気であり、コストダウンを図ることができる。また、ユーザが承轍することなくギャップの識別を行うことができる。

【0068】 簡求項10によれば、レディ状態(待機状態)からギャップの識別を行うときには、既に分かっているインクキャリッジの位置を利用してその位置を起点として時間計測を開始し、待機関端部級方向の移動限界位置へ移動させる。そして、クイミングフェンスからのパルス信号が得られなくなるまでの時間によってギャップの識別を行うようにする。従って、最短時間で離別を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一支施形態に係るインクジェット記録 被魔およびそのギャップ識別方法の説明図である。

【図2】同インクキャリンジの斜視図である。

【図3】間インクタンク検知構造の脱明図である。

【図4】従来(及び本発明の一実施形像)のギャップ研 整部の側面から見た説例図である。

【図5】 従来(及び本発明の一実施形態)のギャップ調 推師の正面から見た説明図である。

【図も】 従来のタイミングフェンスの正面図である。 【符号の説明】

1-インクキャリッジ

2ーギャップ切り換え手段

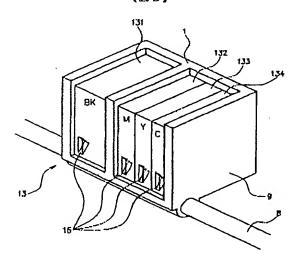
6一可動館遊園繁部

10ータイミングフェンス

14ーインクタンク検知センサ

15-タンク有無検知部村

[[8]2]



(eas)

